

¿Qué ofrece Autentia Real Business Solutions S.L?

Somos su empresa de **Soporte a Desarrollo Informático**.
 Ese apoyo que siempre quiso tener...

1. Desarrollo de componentes y proyectos a medida



2. Auditoría de código y recomendaciones de mejora

3. Arranque de proyectos basados en nuevas tecnologías

1. Definición de frameworks corporativos.
2. Transferencia de conocimiento de nuevas arquitecturas.
3. Soporte al arranque de proyectos.
4. Auditoría preventiva periódica de calidad.
5. Revisión previa a la certificación de proyectos.
6. Extensión de capacidad de equipos de calidad.
7. Identificación de problemas en producción.



4. Cursos de formación (impartidos por desarrolladores en activo)

Spring MVC, JSF-PrimeFaces /RichFaces,
 HTML5, CSS3, JavaScript-jQuery

Gestor portales (Liferay)
 Gestor de contenidos (Alfresco)
 Aplicaciones híbridas

Tareas programadas (Quartz)
 Gestor documental (Alfresco)
 Inversión de control (Spring)

Control de autenticación y
 acceso (Spring Security)
 UDDI
 Web Services
 Rest Services
 Social SSO
 SSO (Cas)

JPA-Hibernate, MyBatis
 Motor de búsqueda empresarial (Solr)
 ETL (Talend)

Dirección de Proyectos Informáticos.
 Metodologías ágiles
 Patrones de diseño
 TDD

BPM (jBPM o Bonita)
 Generación de informes (JasperReport)
 ESB (Open ESB)

 Powered by 	Hosting Patrocinado por enREDados.com 
---	--

[Home](#) | [Quienes Somos](#) | [Empleo](#) | [Tutoriales](#) | [Contacte](#)



CoNcept Lanzado **TNTConcept versión 0.6** (12/07/2007)

Desde [Autentia](#) ponemos a vuestra disposición el software que hemos construido (100% gratuito y sin restricciones funcionales) para nuestra gestión interna, llamado TNTConcept (auTENTia).

Construida con las últimas tecnologías de desarrollo Java/J2EE (Spring, JSF, Acegi, Hibernate, Maven, Subversion, etc.) y disponible en licencia GPL, seguro que a muchos profesionales independientes y PYMES os ayudará a organizar mejor vuestra operativa.

Las cosas grandes empiezan siendo algo pequeño Saber más en: <http://tntconcept.sourceforge.net/>

 Contacte con Cristóbal González criskerberos-tutoriales@yahoo.com	<p>Autor: Cristóbal González Almiron es consultor de desarrollo de proyectos informáticos.</p> <p>Su experiencia profesional se ha desarrollado en empresas como Compaq, HP, Mapfre, Endesa, Repsol, Universidad Autónoma de Madrid, en las áreas de Desarrollo de Software (Orientado a Objetos), tecnologías de Internet, Técnica de Sistemas de alta disponibilidad y formación a usuarios.</p>	<p>NUEVO CATÁLOGO DE SERVICIOS DE AUTENTIA (PDF 6,2MB)</p>  <p>www.adictosaltrabajo.com es el Web de difusión de conocimiento de www.autentia.com</p>  <p>autentia real business solutions</p> <p style="text-align: center;">Catálogo de cursos</p>
---	---	---

Descargar este documento en formato PDF [REM.pdf](#)

Firma en nuestro libro de Visitas <-----> [Asociarme al grupo AdictosAlTrabajo en eConozco](#)

Conozca la herramienta de

desarrollo que más programadores usan: para un Java rápido y fácil.
www.TransTOOLS.com/ExpandJava

Sistemas para Empresas

Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas de Negocios para Empresas
www.winit.com.ar

Control de Movimiento

Control de movimiento de NI Vea productos y descargue software
www.ni.com/spain

Anuncios Google

Fecha de creación del tutorial: 2006-09-01

Captura de requisitos mediante REM

[Captura de requisitos mediante REM](#)

[Introducción](#)

[Instalación de la aplicación](#)

[Arranque de la aplicación](#)

[Un primer vistazo a REM](#)

[El objetivo de REM](#)

[Tipos de requisitos en REM](#)

[Un ejemplo ilustrativo: una librería virtual](#)

[Captura inicial de requisitos](#)

[Añadiendo organizaciones y participantes](#)

[Añadiendo el objetivo](#)

[Añadiendo casos de uso](#)

[Añadiendo los requisitos funcionales](#)

[Añadiendo requisitos no funcionales](#)

[Añadiendo requisitos de almacenamiento de información](#)

[Añadiendo requisitos de restricción](#)

[Creando una matriz de rastreabilidad](#)

[Organizando los requisitos: el modelo estático y el dinámico](#)

[El siguiente paso: el análisis](#)

[Ampliando REM](#)

[Bibliografía](#)

[Conclusión](#)

[Sobre el autor](#)

Introducción

En nuestro trabajo como desarrolladores de software normalmente comenzamos los proyectos realizando una toma de requisitos. Estos requisitos los incluimos en algún documento, por ejemplo en el plan del proyecto o en un documento separado, si son muchos y detallados.

Para realizar la toma de requisitos hay varias metodologías, que básicamente consisten en realizar entrevistas con el cliente, tomar notas y añadir nuestra experiencia. Al final obtendremos un documento en el que incluimos todos los requisitos que hemos detectado.

Si trabajamos para una organización grande, además nos interesa que el formato de dicho documento sea lo más estándar posible dentro de la organización. Y aquí es donde nos puede ayudar REM.

REM es una herramienta gratuita que nos permitirá reflejar la captura de requisitos en un documento de manera ordenada, sin perder flexibilidad a la hora de definir el formato estándar de dicho documento.

Pero la mejor manera de demostrar el movimiento, como siempre, es andando, por lo que vamos a ponernos manos a la obra.

Instalación de la aplicación

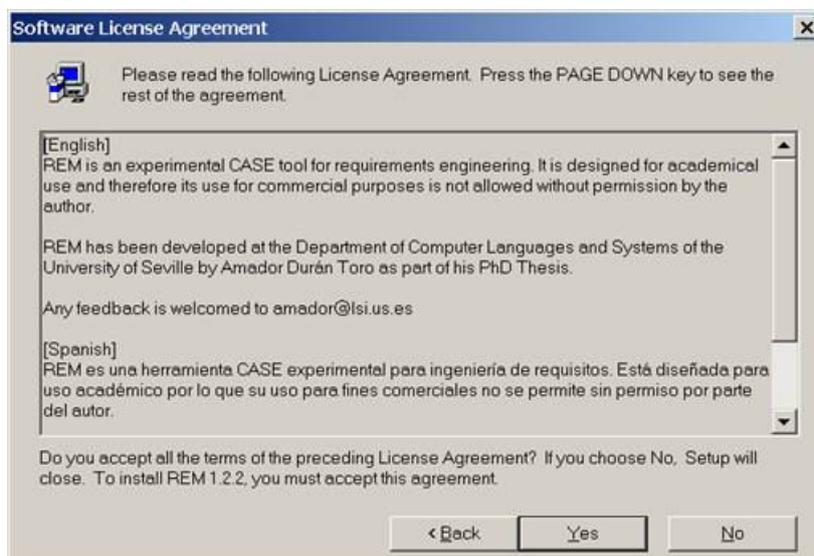
La aplicación REM la podemos obtener desde la página de los profesores Amador Durán y Beatriz Bernárdez en la universidad de Sevilla (España)

http://www.lsi.us.es/docencia/pagina_asignatura.php?id=48

Nos descargamos el instalador y su manual. Ejecutamos el programa instalador, en nuestro caso el setup.exe del REM_1_2_2



Pulsamos "Next"



NOTA IMPORTANTE: Este software es de uso libre dentro del mundo académico. Para su uso fuera de este entorno, por

ejemplo en el entorno empresarial, hay que solicitar permiso al autor, el doctor Amador Durán, tal y como indica su licencia.

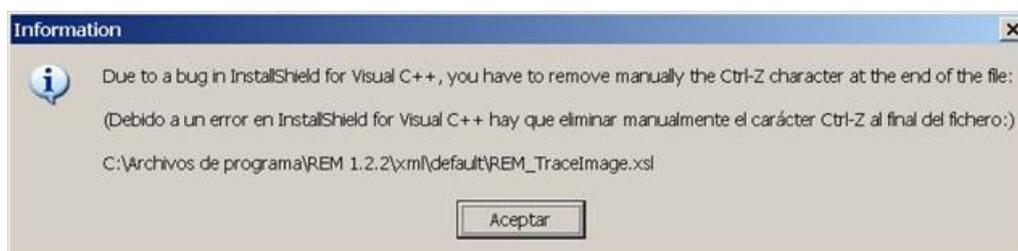
Pulsamos "Yes"



Pulsamos "Next"



Pulsamos "Next"



>Nos indica que debido a un fallo en el programa de instalación se debe editar a mano un fichero de texto. Pulsamos "Aceptar"



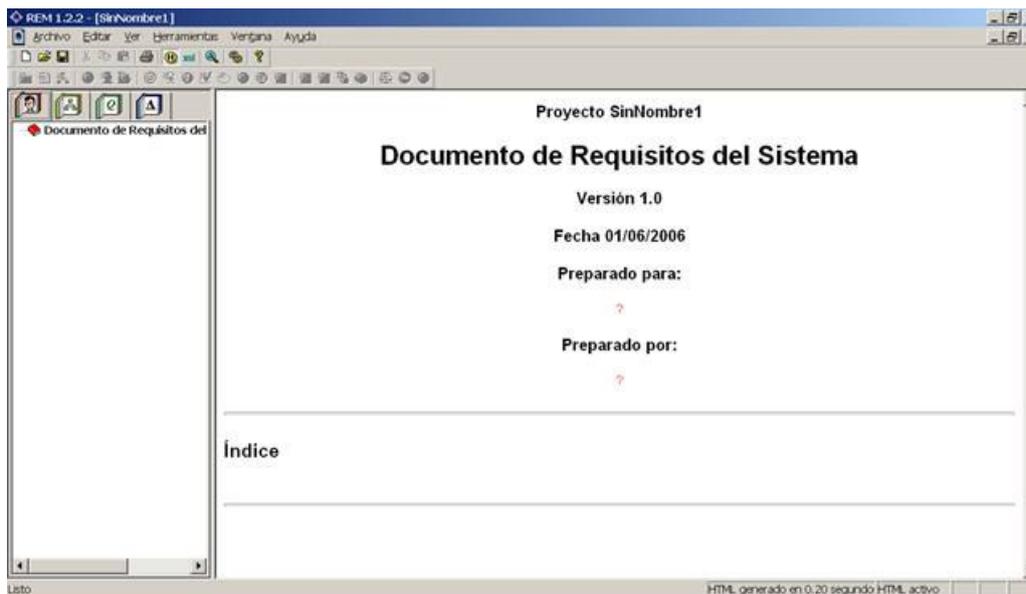
Pulsamos "Finish" para finalizar la instalación. Abrimos el fichero "[C:\Archivos de programa\REM_1_2\xml\default\REM_TraceImage.xml](file://C:/Archivos%20de%20programa/REM_1_2/xml/default/REM_TraceImage.xml)"



y quitamos el último carácter (el que aparece marcado), guardando de nuevo el fichero.

Arranque de la aplicación

Iniciamos REM



Tras arrancar la aplicación nos aparece un proyecto en blanco.

Con el panel izquierdo podemos seleccionar cuatro posibles tipos de documentos:

- Documento de requisitos del sistema

- Documento de análisis del sistema
- Registro de conflictos y defectos
- Registro de peticiones de cambio

Lo primero que vamos a hacer es asignarle unas propiedades al proyecto. Pulsamos con el botón derecho sobre el icono rojo titulado "Documento de requerimientos del sistema"

Ahora damos nombre al proyecto y lo guardamos pulsando en "Archivo\Guardar como..."

Nos quedará una ventana principal como esta:

Un primer vistazo a REM

La herramienta REM trabaja añadiendo nodos a nuestro documento. Basta pulsar con el botón derecho sobre el icono del libro rojo para obtener un listado de los elementos que podemos añadir a nuestro documento. Una lista de los elementos que podemos añadir sería:

- secciones y apéndices al documento.
- Párrafos y elementos de glosario
- ficheros gráficos. Nos permitirá incluir imágenes en nuestro documento
- organización
- participante
- reunión
- objetivo
- actor
- requisitos de almacenamiento, funcionales, no funcionales, de restricción
- caso de uso
- matriz de rastreabilidad
- tipo de objeto, valor, asociación, operación de sistema
- conflicto, defecto y petición de cambio

El método de trabajo de la herramienta REM consiste en ir añadiendo estos elementos a un árbol como nodos del árbol. Una vez añadido un elemento, podemos editarlo, moverlo a otra posición, clonarlo o eliminarlo.

Según vamos añadiendo elementos el panel derecho se va actualizando, para reflejar el nuevo elemento. Este panel es en realidad una página html que queda guardada junto al fichero del proyecto REM.

El objetivo de REM

La herramienta REM está diseñada para facilitar la captura de requisitos utilizando la metodología propuesta por los doctores Amador Durán y Beatriz Bernárdez DB01. Esta metodología está enfocada a recoger los requisitos de un sistema y construir un documento, el "Documento de análisis del sistema", que es el documento que se entrega al cliente para su validación y posterior desarrollo como producto.

En este tutorial nos vamos a centrar en el módulo de captura de requisitos de REM, siendo nuestro objetivo generar el documento de requisitos del sistema.

Tipos de requisitos en REM

En esta herramienta se distinguen los siguientes tipos de requisitos:

- Objetivo. No es un requisito en sí mismo, pero nos guiará a la hora de fijar los requisitos
- Actor. Cada una de los usuarios que interactúan con el sistema
- Requisito de almacenamiento de información
- Requisito de restricción
- Requisito de caso de uso
- Requisito funcional
- Requisito no funcional
- Matriz de rastreabilidad. En estas matrices se puede colocar en filas y columnas los diferentes requisitos, casos de uso, tipos (clases del modelo), valores (atributos) y asociaciones, permitiendo por ejemplo relacionar requisitos funcionales con tipos, para ver qué requisitos funcionales afectan a cada tipo concreto.

Un ejemplo ilustrativo: una librería virtual

Para proceder a la toma de requisitos vamos a imaginar que estamos con un cliente y que nos encarga desarrollar un sistema informático para gestionar la librería virtual que va a lanzar en Internet.

Primero comenzamos analizando su negocio normal, en el que se dedica a la venta de libros. En sus oficinas tiene el siguiente personal:

- vendedores. Son con los que contactan los clientes para realizar los pedidos y para resolver dudas

- despachadores. Son los empleados que preparan los envíos para los clientes, que les han enviado los vendedores
- compradores. Son los encargados de realizar las compras a los distribuidores y editoriales. También mantienen el catálogo de libros en venta.
- la dirección, que tiene visibilidad sobre todo el negocio

El proceso general del negocio es el siguiente:

Primero los compradores seleccionan un conjunto de libros y los añaden al catálogo de libros.

Los clientes visitan el establecimiento y solicitan libros del catálogo. Si el libro no está en catálogo, el comprador le dirá si es posible encargarlo.

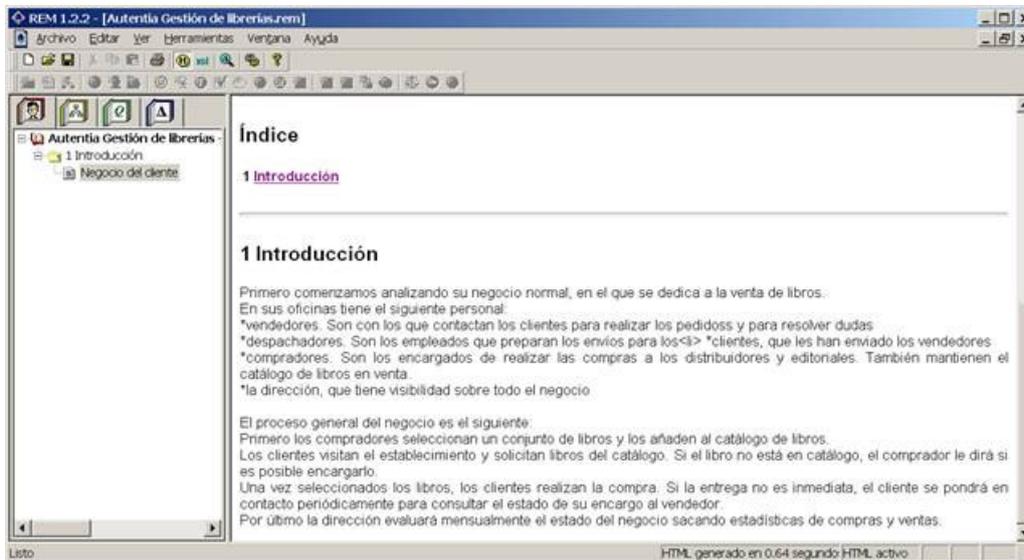
Una vez seleccionados los libros, los clientes realizan la compra. Si la entrega no es inmediata, el cliente se pondrá en contacto periódicamente para consultar el estado de su encargo al vendedor.

Por último la dirección evaluará mensualmente el estado del negocio sacando estadísticas de compras y ventas.

Captura inicial de requisitos

Ahora nos ponemos manos a la obra. Vamos a empezar a capturar requisitos en REM.

Lo primero que vamos a hacer es añadir una sección de introducción. Para ello seleccionamos el botón de nueva sección y le ponemos como nombre "Introducción"



Le hemos añadido un párrafo en el que incluimos el texto de lo hablado con el cliente.

Añadiendo organizaciones y participantes

Ahora vamos a añadir dos organizaciones, la organización cliente (Libros MN) y un desarrollador (Autentia). Vamos a añadir un participante a cada organización, que serán el representante del cliente y el desarrollador

Añadimos la organización pulsando el botón de añadir organización que desarrollará el proyecto

Organización

General | Detalle | Historia | Comentarios

Identificación
ORG-0001 Nombre Autentia

Versión
Número 1 0 Fecha 09/06/2006

Autores
Añadir autor
Eliminar autor

Fuentes
Añadir fuente
Eliminar fuente

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Cuando hemos añadido las organizaciones podemos en las propiedades del proyecto añadir la organización que prepara el documento y la organización cliente

Selección de una organización cliente

Objetos seleccionables

- [ORG-0001] Autentia
- [ORG-0002] Librerías MG

Aceptar
Cancelar

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Añadimos el participante desarrollador

Participante

General | Detalle | Historia | Comentarios

Identificación
STK-0001 Nombre Cristóbal González

Versión
Número 1 0 Fecha 09/06/2006

Autores
Añadir autor
Eliminar autor

Fuentes
Añadir fuente
Eliminar fuente

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

y lo marcamos como desarrollador

Repetimos lo mismo con la organización del cliente. Al final nos queda:

Organización	Autentia
Dirección	Isaac Newton, 1 Tres Cantos (Madrid)
Teléfono	+34 91 804 0181
Fax	PD
Comentarios	Ninguno

Participante	Cristóbal González
Organización	Autentia
Rol	Desarrollador
Es desarrollador	Sí
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Añadiendo el objetivo

Ahora le añadimos un objetivo a nuestros requisitos: el sistema deberá gestionar una librería virtual, en la que los clientes pueden realizar y consultar pedidos, consultar el catálogo de la aplicación.

Seleccionamos el botón de añadir objetivo y se abre el siguiente diálogo:

Como vemos el sistema lo identifica como OBJ-0001, Le añadimos como nombre "librería virtual" y le ponemos la descripción siguiente:

Ahora la ventana principal ya muestra el objetivo:

OBJ-0001	librería virtual
Versión	1.0 (07/06/2006)
Autores	?
Fuentes	?
Descripción	El sistema deberá <i>gestionar una librería virtual, en la que los clientes pueden realizar y consultar pedidos, consultar el catálogo de la aplicación</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	...

Por cada nodo que añadimos al proyecto REM, en el panel de la derecha aparece una tabla con los campos del nodo.

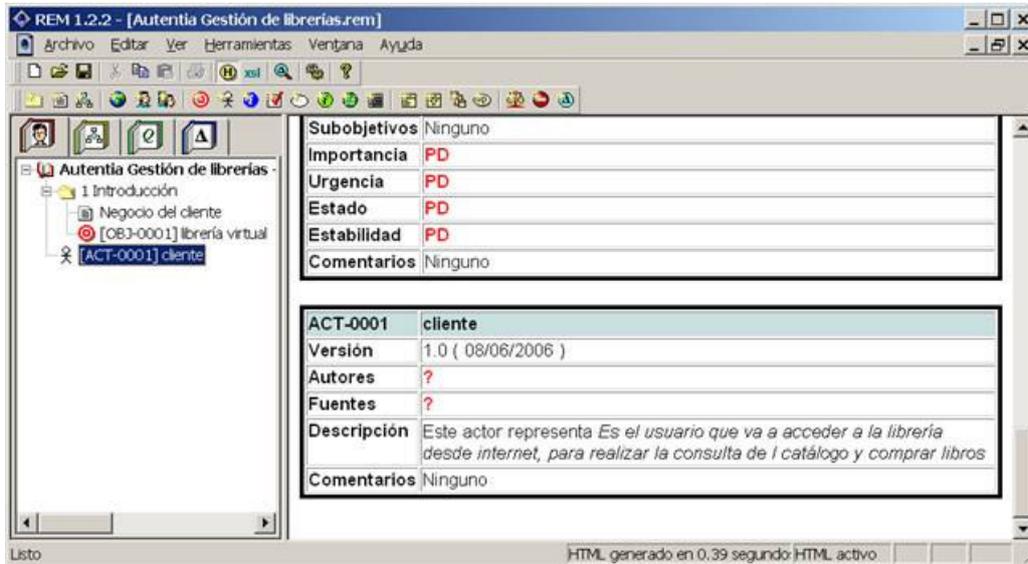
Examinando los requisitos distinguimos los siguientes actores:

- cliente. Es el usuario que va a acceder a la librería desde Internet, para realizar la consulta de l catálogo y comprar libros
- vendedor. Son los responsables de hacer el seguimiento de las ventas. Son los encargados de comunicarse con el cliente
- comprador. Son los responsables de hacer las compras de libros y de confeccionar el catálogo. También son los encargados de hablar con los distribuidores
- despachador. Accede a los pedidos pendientes, los prepara y los envía.
- gerente. Solicita informes del sistema, para comprobar la marcha del negocio.

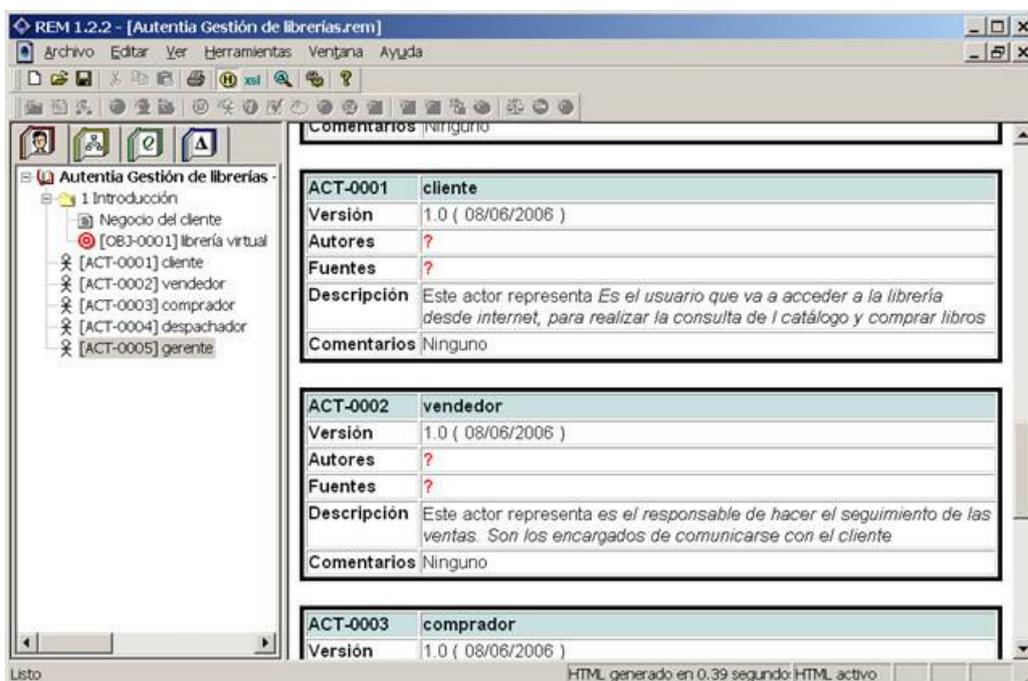
Veamos como hacemos esto con REM. Pulsando con el botón de añadir requisito funcional vamos añadiendo el primer actor:

Le hemos puesto como nombre "cliente". Ahora le añadimos la descripción.

Al pulsar "Aceptar" se actualiza el documento REM.



Procedemos a dar de alta el resto de actores.



Con esto nuestro documento ya contiene los actores de nuestra aplicación

Añadiendo casos de uso

Ahora vamos a buscar los casos de uso. Examinando la descripción de la aplicación vemos los siguientes casos de uso:

- Consulta del catálogo de libros. Todos pueden acceder al catálogo
- Creación de un pedido. Lo hace el cliente y el vendedor (en nombre de un cliente)
- Creación de una solicitud de libro o de información. Lo hace el cliente
- Consulta de solicitudes de información, Lo puede hacer el cliente (las suyas) y el vendedor (todas)
- Consulta de pedidos. Lo puede hacer el cliente (sus pedidos) y el vendedor (todos los pedidos)
- Modificación del catálogo: Lo hace el comprador
- Modificación de Pedidos, Lo hace el despachador
- Consulta del almacén de libros. Lo pueden hacer el comprador y el despachador.
- Modificación del almacén de libros. Lo puede hacer el despachador
- Petición de informe. Lo hace el gerente.

Veamos como añadimos un caso de uso en REM. Pulsamos en el botón de nuevo caso de uso:

Caso de uso

General | Detalle | Pre/Post | Prioridad | Rastreabilidad | Historia | Comentarios

Identificación
UC: 0001 Nombre: consulta del catálogo

Versión
Número: 1 0 Fecha: 08/06/2006

Autores
Cristóbal González Añadir autor Eliminar autor

Fuentes
Añadir fuente Eliminar fuente

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

le ponemos como nombre "consulta del catálogo" y le añadimos la descripción:

Caso de uso

General | Detalle | Pre/Post | Prioridad | Rastreabilidad | Historia | Comentarios

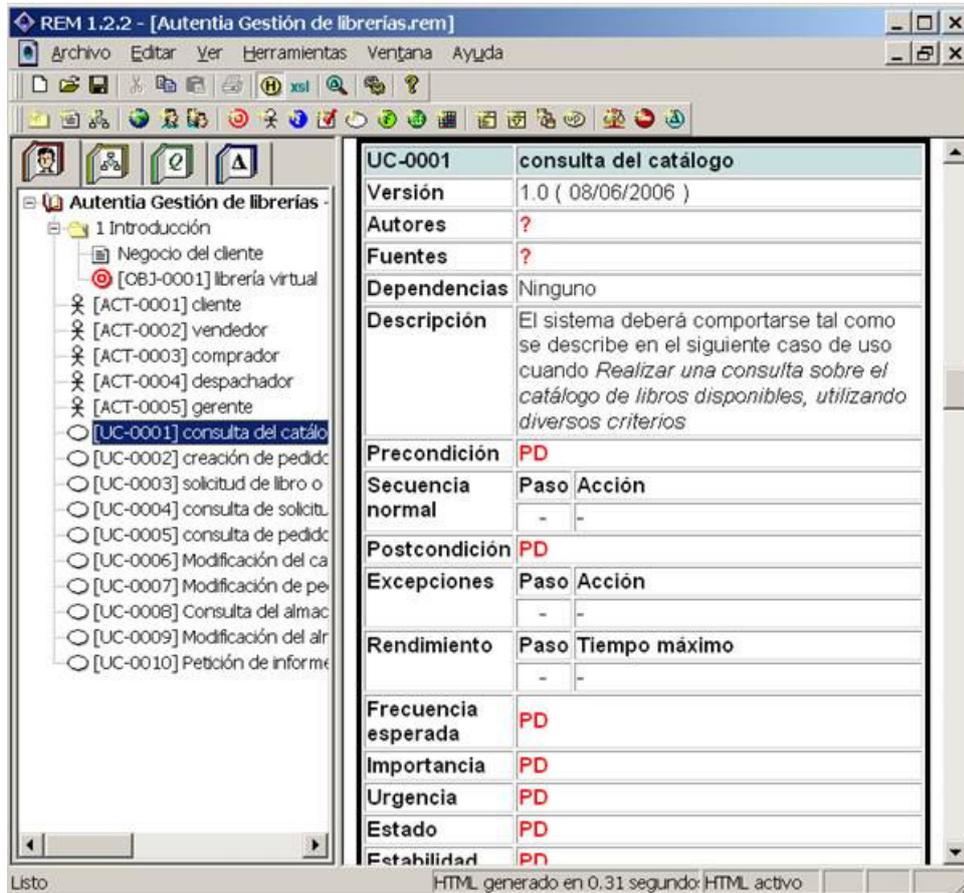
Tipo de caso de uso
 Este caso de uso es abstracto

Evento de activación
Realizar una consulta sobre el catálogo de libros disponibles, utilizando diversos criterios

Frecuencia
Veces: 0 Unidad: PD

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Y como antes, añadimos los demás casos de uso uno a uno. Finalmente tendremos en el documento todos los casos de uso.

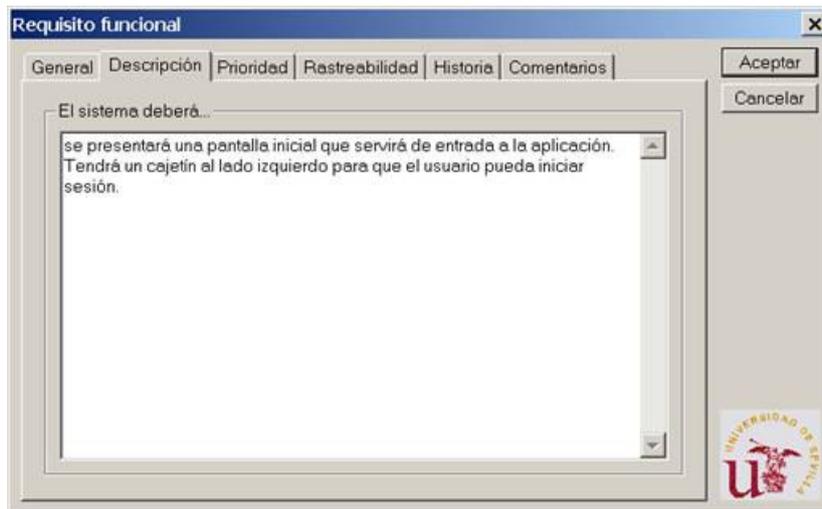


Añadiendo los requisitos funcionales

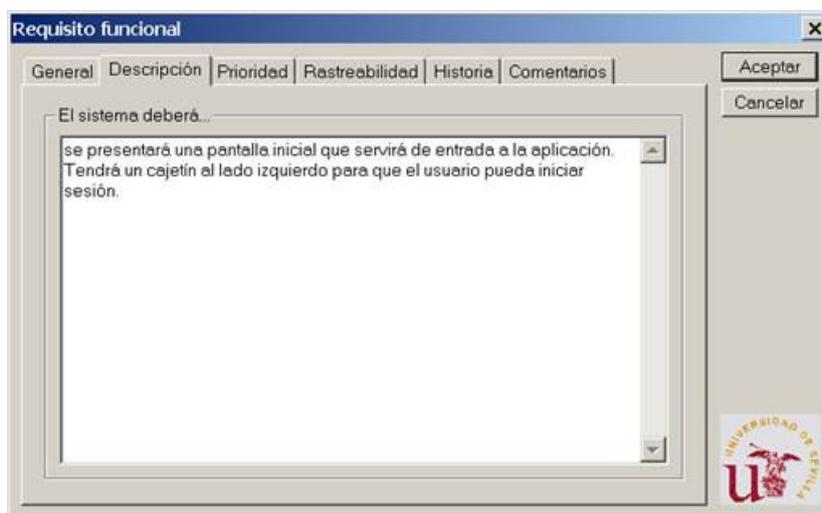
Los requisitos funcionales definen las acciones que debe realizar el sistema. Si analizamos la aplicación de librería podemos extraer los siguientes requisitos:

- se presentará una pantalla inicial que servirá de entrada a la aplicación. Tendrá un cajetín al lado izquierdo para que el usuario pueda iniciar sesión.
- La pantalla inicial mostrará información de los libros más vendidos, de las ofertas del mes y de noticias del sector.
- La pantalla de consulta del catálogo mostrará el conjunto de criterios de búsqueda (autor, título, isbn, etc.), realizará una búsqueda exacta o por texto libre en los campos del libro y devolverá los resultados paginados
- Cuando el usuario se seleccione un libro, se añadirá al carrito de la compra
- la pantalla carrito de la compra mostrará los libros seleccionados y permitirá formalizar el pedido (orden de pago, etc.)
- la pantalla de solicitud de información permitirá al usuario solicitar nuevos libros no disponibles en el catálogo o preguntar sobre temas relacionados con los libros.
- La pantalla de consulta de pedidos permitirá al cliente visualizar el estado de sus pedidos
- Habrá una pantalla de consulta de solicitudes de información, usada por el vendedor para atender las peticiones del cliente
- Habrá una pantalla de despacho del pedido, para poder atender las labores de despachado, como son indicar si se ha enviado el pedido, el modo de envío, etc.
- La pantalla de modificación del catálogo permitirá añadir nuevos libros disponibles al catálogo, eliminar los antiguos, etc.
- La pantalla de modificación del almacén permitirá controlar el almacén de libros (consultas, altas, bajas, modificaciones)
- La pantalla de generación de informes calcula el informe correspondiente al último mes.

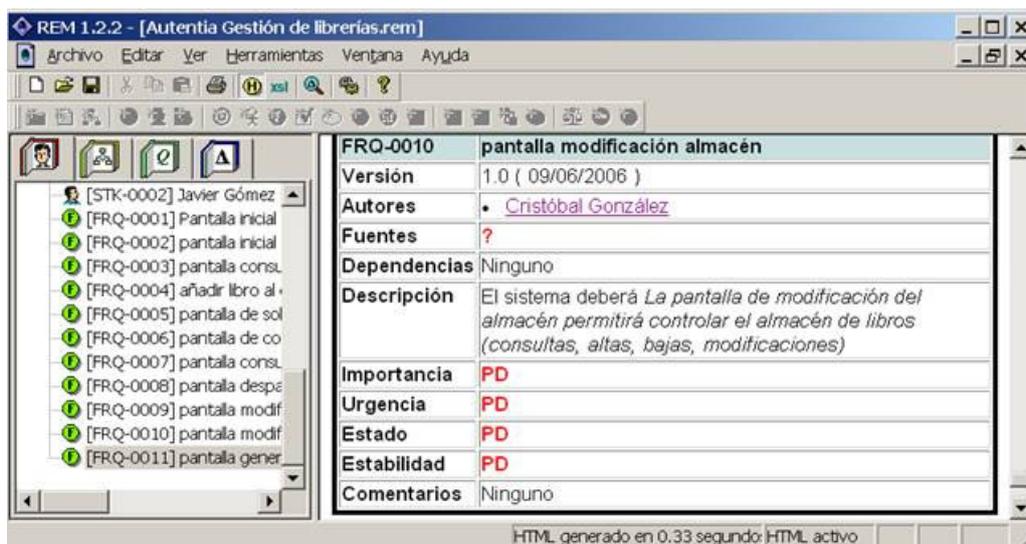
Veamos como hacemos esto con REM. Pulsando con el botón de añadir requisito funcional vamos añadiendo el primer requisito:



y le ponemos la descripción



Añadimos el resto de requisitos funcionales. Nos quedará algo como:



Añadiendo requisitos no funcionales

Los requisitos no funcionales son otros requisitos que no forman parte de la funcionalidad principal de la aplicación, como requisitos del entorno de desarrollo o ejecución (sistema operativo, servidores en los que correrá, lenguajes, etc), restricciones que se aplicarán, prestaciones (tiempo de respuesta mínimo, alta disponibilidad, etc.) y otros.

Vamos a seleccionar algunos como ejemplo para nuestra aplicación:

- La aplicación correrá en el entorno Linux – Tomcat - Struts – Hibernate – MySql.

- Se definirá un libro de estilo y una hoja de estilo para la interfaz, basada fundamentalmente en páginas HTML.
- Se usará Flash para los anuncios destacados: el banner principal y los de ofertas y promociones. El código del flash sustituirá la imagen flash por una fija si no está disponible flash

Veamos como hacemos esto con REM. Pulsando con el botón de añadir requisito funcional vamos añadiendo el primer requisito no funcional:



Añadiendo requisitos de almacenamiento de información

Veamos como hacemos esto con REM. Pulsando con el botón de añadir requisito funcional vamos añadiendo el primer requisito de información:

- clientes dados de alta
- libro del catálogo
- pedido realizado
- libro disponible
- solicitud de información realizada por un cliente

Veamos como hacemos esto en REM. Creamos un nuevo requisito de información

Requisito de información

General | Detalle | Prioridad | Rastreabilidad | Historia | Comentarios

Identificación
IRQ-0001 Nombre cliente

Versión
Número 1 0 Fecha 09/06/2006

Autores
Cristóbal González

Fuentes

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

y le añadimos los detalles

Rellenamos el resto de requisitos de información, obteniendo

Tiempo de vida	
Medio	Máximo
PD	PD

Ocurrencias simultáneas	
Medio	Máximo
PD	PD

Añadiendo requisitos de restricción

Los requisitos de restricción representarán las reglas de negocio que se deben definir en la aplicación. En nuestro caso podemos definir las siguientes:

- no se pueden despachar pedidos cuyo pago no se haya formalizado
- cuando se despacha un libro se debe actualizar el almacén. En este momento se revisará el stock mínimo definido en el catálogo y se avisará a compras para su reposición (control de stock estándar).
- si un pedido solicitado por un cliente no se despacha en menos de 15 días, el vendedor debe investigar la causa e informar al cliente

Veamos cómo añadimos esto en REM. Añadimos un requisito de restricción a nuestro documento con el botón apropiado

y le añadimos los detalles

continuamos con el resto de restricciones. Nos quedará como sigue

CRO-0003	tiempo máximo pedido
Versión	1.0 (09/06/2006)
Autores	• Cristóbal González
Fuentes	?
Dependencias	Ninguno
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>si un pedido solicitado por un cliente no se despacha en menos de 15 días, el vendedor debe investigar la causa e informar al cliente</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD

Creando una matriz de rastreabilidad

Las matrices de rastreabilidad nos permitirán trazar las dependencias entre los diferentes elementos del documento de requisitos. Un ejemplo típico es ver qué requisitos funcionales tienen incidencia sobre los elementos de información almacenados. Creamos una matriz de rastreabilidad con el correspondiente botón

Matriz de rastreabilidad

General | Detalle | Historia | Comentarios

Identificación
TRM- 0001 Nombre: información vs. requisitos funcionales

Versión
Número: 1 0 Fecha: 09/06/2006

Autores
Cristóbal González

Fuentes

le añadimos como filas los requisitos funcionales y como columnas los requisitos de información que hay que guardar

Matriz de rastreabilidad

General | Detalle | Historia | Comentarios

Filas de la matriz
Tipos de objetos en las filas
Requisito funcional

Columnas de la matriz
Tipos de objetos en las columnas
Requisito de información

nos aparece una matriz en blanco

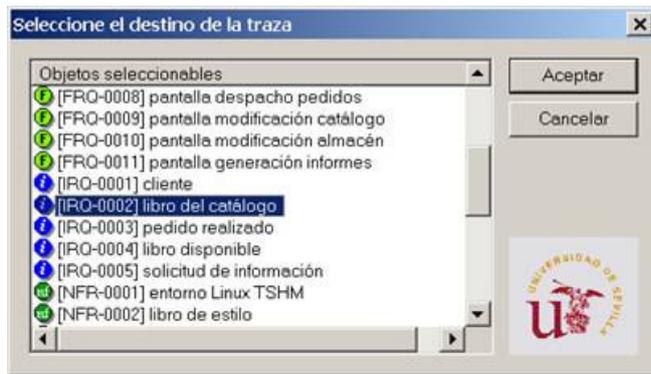
REM 1.2.2 - [Autentia Gestión de librerías.rem]

Archivo Editar Ver Herramientas Ventana Ayuda

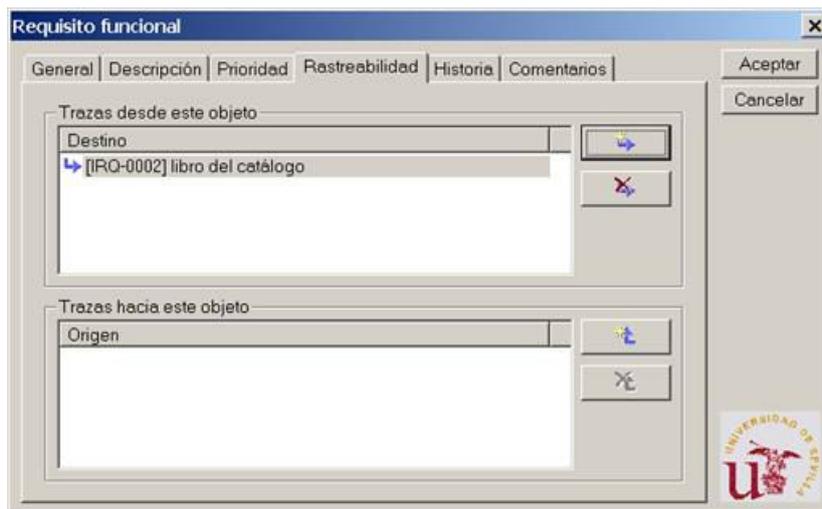
TRM-0001	IRO-0001	IRO-0002	IRO-0003	IRO-0004	IRO-0005
FRO-0001	-	-	-	-	-
FRO-0002	-	-	-	-	-
FRO-0003	-	-	-	-	-
FRO-0004	-	-	-	-	-
FRO-0005	-	-	-	-	-
FRO-0006	-	-	-	-	-
FRO-0007	-	-	-	-	-
FRO-0008	-	-	-	-	-
FRO-0009	-	-	-	-	-
FRO-0010	-	-	-	-	-
FRO-0011	-	-	-	-	-

file:///D:/cris/Autentia/2006%2006%20Requisitos%20REM/Autentia/HTML generado en 0.42 segundos: HTML activo

Ahora nos vamos a un requisito de información y le añadimos una traza. Por ejemplo la pantalla inicial consulta el catálogo. Abrimos el requisito de consulta de catálogo y le añadimos la traza de destino siguiente



nos queda



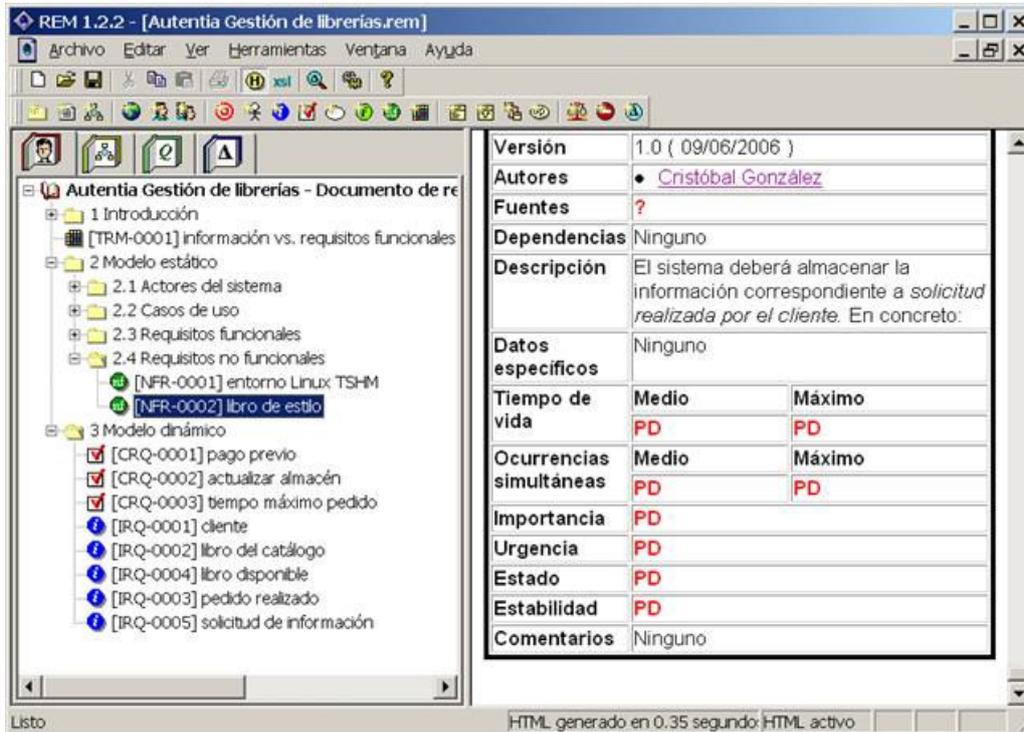
y ahora la matriz se actualiza

	TRM-0001	IRO-0001	IRO-0002	IRO-0003	IRO-0004	IRO-0005
FRQ-0001		-	-	-	-	-
FRQ-0002		-	-	-	-	-
FRO-0003		-	↑	-	-	-
FRO-0004		-	-	-	-	-
FRO-0005		-	-	-	-	-
FRO-0006		-	-	-	-	-
FRQ-0007		-	-	-	-	-
FRQ-0008		-	-	-	-	-
FRQ-0009		-	-	-	-	-
FRQ-0010		-	-	-	-	-
FRO-0011		-	-	-	-	-

Ahora sólo falta completar el resto de las trazas de nuestro proyecto.

Organizando los requisitos: el modelo estático y el dinámico

Lo normal en la mayoría de los proyectos es organizar el documento de requisitos en varias partes diferentes, como puede ser los requisitos generales, el modelo estático y el modelo dinámico. También si vamos a crear un prototipo conviene crear un capítulo específico. Para nuestro ejemplo he creado las secciones "2. Modelo estático", "2.1 Actores", "2.2 Casos de uso", "2.3 Requisitos funcionales", "2.4 Requisitos no funcionales" y "3 Modelo dinámico", y he reorganizado todos los elementos en las nuevas secciones. Me queda algo como lo siguiente



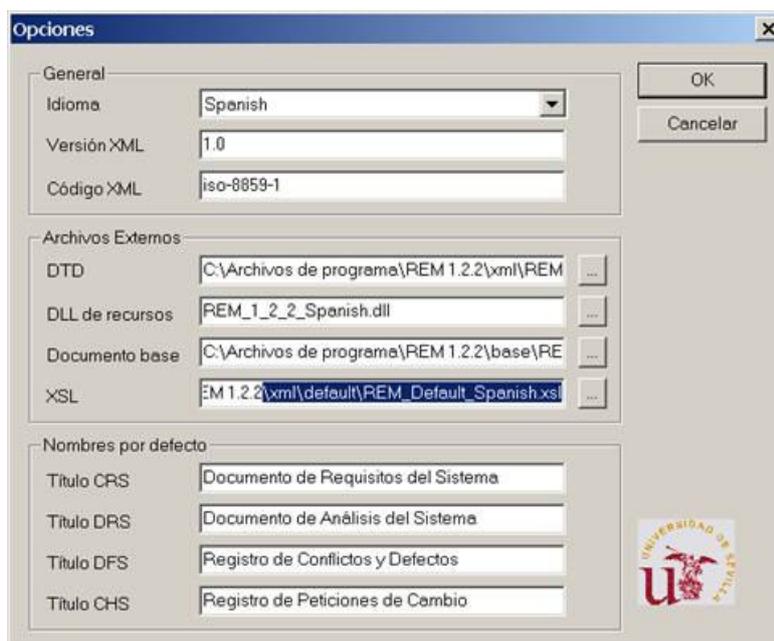
Utilizando adecuadamente las secciones de REM nos puede quedar un documento de proyecto bastante claro.

El siguiente paso: el análisis

Una vez que hemos terminado el análisis de requisitos, al menos inicialmente, hay que comenzar la etapa de análisis del sistema. REM permite crear un documento de análisis del sistema, en el que reflejaremos los tipos de objetos, valores, operaciones del sistema y otros. Incluso nos permite crear un documento de defectos y otro de peticiones de cambio. Aunque es sencillo de utilizar, no ofrece la potencia de un sistema de modelado de los disponibles en la actualidad. Pero nos puede servir de ayuda para el comienzo del análisis, sobre todo por la posibilidad de crear matrices de trazabilidad para los tipos de objetos y operaciones del sistema.

Ampliando REM

Puede que REM no genere exactamente el documento de salida que nosotros necesitamos. Ya que REM trabaja aplicando transformaciones XSLT sobre el árbol XML que guarda en memoria. REM permite elegir otro juego de plantillas XSLT para modificar el resultado final. Para ello debemos abrir el cuadro de diálogo en "Herramientas\Opciones" y cambiar la opción "archivo externo XSLT"



por defecto apunta a la plantilla en español que trae el propio REM, en la carpeta donde lo hayamos instalado. Allí

veremos un conjunto de ficheros XSL, uno por cada tipo de nodo que procesa REM. En el manual de REM se dan ejemplos, aunque no se proporcionan los ficheros de transformación.

Bibliografía

- DB01 "Metodología para el análisis de requisitos para sistemas software". Amador Durán, Beatriz Bernárdez. Departamento de lenguajes y sistemas informáticos. Escuela técnica superior de ingeniería informática. Universidad de Sevilla (España). 2001.

Conclusión

REM es una herramienta que nos facilitará la toma de requisitos en nuestra aplicación. Nos permitirá de un modo sencillo generar un documento normalizado en el que podremos incluir los requisitos necesarios para el desarrollo de un sistema de información. Su uso es bastante sencillo, y la documentación la genera en formato HTML, por lo que lo podremos utilizar directamente como documentación de referencia en nuestro proyecto.

Sobre el autor



Cristóbal González Almirón es consultor de desarrollo de proyectos informáticos. Actualmente desarrolla su labor profesional para la Comunidad de Madrid, a través de su Agencia de Informática y Comunicaciones, en proyectos de implantación de gestión documental.

Su experiencia profesional se ha desarrollado en empresas como Compaq, HP, Mapfre, Endesa, Repsol, Universidad Autónoma de Madrid, en las áreas de Desarrollo de Software (Orientado a Objetos), tecnologías de Internet, Técnica de Sistemas de alta disponibilidad y formación a usuarios.

Si quieres contactar con él, envía un correo a criskerberos-tutoriales@yahoo.com.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 2.5 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/).
[Puedes opinar sobre este tutorial aquí](#)



Recuerda

que el personal de [Autentia](#) te regala la mayoría del conocimiento aquí compartido ([Ver todos los tutoriales](#))

¿Nos vas a tener en cuenta cuando necesites consultoría o formación en tu empresa?

¿Vas a ser tan generoso con nosotros como lo tratamos de ser con vosotros?

info@autentia.com

Somos pocos, somos buenos, estamos motivados y nos gusta lo que hacemos

Autentia = Soporte a Desarrollo & Formación

soluciones reales para su negocio

[Autentia S.L.](#) Somos expertos en:

J2EE, Struts, JSF, C++, OOP, UML, UP, Patrones de diseño ..

y muchas otras cosas

Nuevo servicio de notificaciones

Si deseas que te enviemos un correo electrónico cuando introduzcamos nuevos tutoriales, inserta tu dirección de correo en el siguiente formulario.

Subscribirse a Novedades	
e-mail	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Enviar"/>

Otros Tutoriales Recomendados ([También ver todos](#))

Nombre Corto	Descripción
Reingeniería JDO con Druid	Os mostramos como crear vuestras clases y descriptores JDO, de tablas existentes, con la herramienta gratuita Druid.
Organizador de Ideas Gratuito: FreeMind	En este tutorial os mostramos como utilizar un organizador gratuito de ideas, llamado freemind. Con esta herramienta podemos avanzar rápidamente a la hora de hacer presentaciones, escribir un libro, preparar un CV u otras tareas de nuestra vida cotidiana.
¿Es criar cerdos tan distinto a trabajar con nuevas tecnologías?	Os proponemos un cuento sobre la evolución de una empresa de crianza de cerdos y distintos problemas en su crecimiento. Seguro que, leyendo entre líneas, podéis sacar conclusiones (podéis no compartir las nuestras) enriquecedoras para vuestro contexto.
La Eficacia Personal	Os invitamos a reflexionar sobre si gestionamos de un modo eficaz el tiempo probablemente el bien más escaso
Medida del Rendimiento en aplicaciones J2EE	Os mostramos como medir el rendimiento de vuestras aplicaciones Java J2E
Bibliografía básica recomendada	Os comentamos algunos libros que creemos interesantes para aquellos que quieran avanzar (madurar ideas) en el mundo del desarrollo del Software, a todos los niveles.
Patrones de GRASP	Os presentamos una introducción a los patrones de asignación de responsabilidades y su relación con el proceso unificado.
Organización de ideas con MindManager	En este tutorial podéis aprender como instalar y dar los primeros pasos con MindManager, un sencillo y potente producto que os permitirá poner en orden las ideas.
CMMI. Modelo de Madurez Software	Os introducimos a CMMI o Capability Maturity Model Integration. CMMI es un modelo de calidad exigido por el gobierno americano a sus proveedores para el desarrollo de Software. Su conocimiento es esencial para reducir costes de desarrollo.
Problemas al planificar un proyecto	En este tutorial/artículo os presentamos una plantilla modelo (básica) para un proyecto software (orientado a aplicaciones Web/Java OOP) y os comentamos por qué es tan difícil cumplir con un plan de proyecto informático

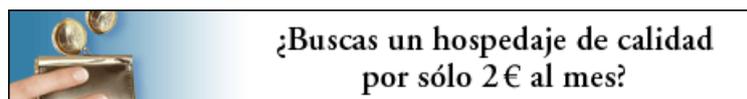
Nota: Los tutoriales mostrados en este Web tienen como objetivo la difusión del conocimiento.

Los contenidos y comentarios de los tutoriales son responsabilidad de sus respectivos autores.

En algún caso se puede hacer referencia a marcas o nombres cuya propiedad y derechos es de sus respectivos dueños. Si algún afectado desea que incorporemos alguna reseña específica, no tiene más que solicitarlo.

Si alguien encuentra algún problema con la información publicada en este Web, rogamos que informe al administrador rcanales@adictosaltrabajo.com para su resolución.

[Patrocinados por enredados.com Hosting en Castellano con soporte Java/J2EE](#)



www.AdictosAlTrabajo.com Optimizado 800X600